

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number : 63-109979A

(43) Date of publication of application : 14.05.1988

(51) Int.Cl.

B24D 5/10

B24B 57/02

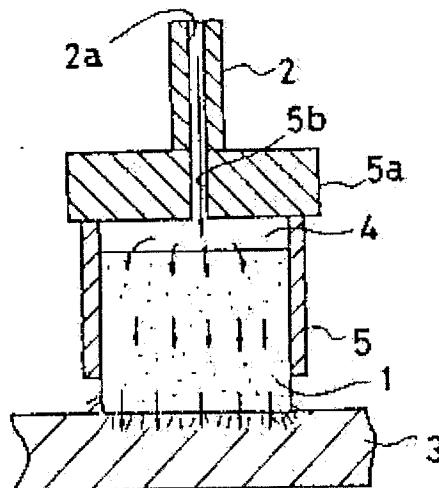
(21) Application number : 61-252942

(71) Applicant : MITSUBISHI ELECTRIC CORP

(22) Date of filing : 24.10.1986

(72) Inventor : INAGAKI YOSHIHIKO
SHIBATA YOSHIO

(54) POLISHING MACHINE



(57) Abstract:

PURPOSE: To prevent the clogging of a grinding wheel and stabilize polishing performance by providing a liquid feeding means for feeding a polishing liquid to the contacting face of said grinding wheel with a workpiece via the pores of a porous material forming said grinding wheel.

CONSTITUTION: During the polishing operation of a workpiece 3, a polishing liquid 4 is always fed to a workpiece polishing face from the pores of a grinding wheel 1 made of a porous material held by a grinding wheel holder 5, through the liquid passage 2a of a shaft 2 provided on the top end of the holder 5. As a result, polishing dust which tends to clog the pores of the grinding wheel 1 is washed away by this polishing liquid 4, maintaining stable polishing performance while giving desired cutting quality for a long time.

[Embodiment]

Based on the embodiment shown in Fig. 1, the features of the present invention will be mainly explained below, by using the same symbols for the same or corresponding portions as were used before. As clear from the drawing, a whetstone (1) is held by a holder (5). The holder (5) is formed, for instance, in the shape of a cylinder and the whetstone (1) is fit into an opening at the bottom end of the cylinder. A top surface (5a) is formed on the upper end of the holder (5) and an axis (2) is attached to the center of the top surface (5a). Furthermore, a liquid passage (2a) along an axis core is formed in the axis (2) and one end of the passage (2a) is communicated with a space formed by the whetstone (1) in the holder (5) via the hole (5b) of the holder top surface (5a). The other end of the passage (2a) is communicated with unillustrated liquid supplying means and polishing liquid (4) is supplied to the space by the supplying means.

In the apparatus of the present embodiment, the whetstone (1) is formed by a porous material and the polishing liquid (4) supplied to the space is adapted to be supplied to a surface of contact with a workpiece (3) through the pores of the whetstone (1), as shown by an arrow.

Accordingly, while the workpiece (3) is polished by a polishing machine, the polishing liquid (4) is always supplied from inside the whetstone (1) to a polishing surface. Since polishing chips which tend to clog the pores is pushed out, a stabilized polishing performance can be kept and predetermined sharpness can be maintained for a long period of time. Of course, the supplied liquid has the same cooling and lubricating action as before.

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報 (A) 昭63-109979

⑫ Int. Cl. 4

B 24 D 5/10
B 24 B 57/02

識別記号

府内整理番号

⑬ 公開 昭和63年(1988)5月14日

7712-3C
8308-3C

審査請求 未請求 発明の数 1 (全2頁)

⑭ 発明の名称 研磨機

⑮ 特願 昭61-252942

⑯ 出願 昭61(1986)10月24日

⑰ 発明者 稲垣 裕彦 愛知県名古屋市東区矢田南5丁目1番14号 三菱電機株式会社名古屋製作所内

⑰ 発明者 柴田 美夫 愛知県名古屋市東区矢田南5丁目1番14号 三菱電機株式会社名古屋製作所内

⑰ 出願人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

⑰ 代理人 弁理士 大岩 増雄 外2名

明細書

1. 発明の名称

研磨機

2. 特許請求の範囲

砥石と該砥石を保持するホルダとを備えた研磨機において、上記砥石を多孔質材によって形成するとともに、該多孔質材の気孔を介して上記砥石のワークとの接触面に研磨液を供給する液供給手段を上記ホルダに設けたことを特徴とする研磨機。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、金型等の金属表面を研磨、研削する研磨機に関し、特に研磨屑による砥石の目詰まりを抑制することのできる研磨機に関する。

〔従来の技術〕

従来のこの種の装置を第2図、第3図に基づいて説明する。第2図によれば、円板状砥石(1)を備えた研磨機(本体図示せず)は、軸(2)を介して円板状砥石(1)を回転させて周面をワーク(3)

に接触させて研磨するようにしている。研磨の際に、砥石(1)周面の研磨屑(図示せず)による目詰まり等をなくするために研磨促進用の液(4)を供給している。つまり液(4)を研磨部に供給して研磨屑を洗い流すとともに、研磨部を冷却、潤滑するようにしている。

一方、第3図に示した円柱状砥石(1)を備えた研磨機は、その軸(2)の回転、あるいは接触面に沿った往復動によってワーク(3)を研磨するものである。この場合には上記研磨機と同様に液(4)を供給して砥石(1)の目詰まりをなくすとともに、研磨部を冷却等するようにしている。

〔発明が解決しようとする問題点〕

ところが上記のように研磨部に液(4)を供給すると、確かに冷却作用等は十分に果たされるが、肝心の目詰まりを正す、いわゆるドレッシングをする必要があった。当然に、目詰まりは徐々に進行するために、研磨性能は徐々に低下し、研磨速度が遅減する問題点があった。

本発明は、上記問題点を解決するためになされ

たもので、砥石(1)への目詰まりをなくすることのできる研磨機を提供するものである。

〔問題点を解決するための手段〕

本発明は、砥石を多孔質材によって形成するとともに、該多孔質材の気孔を介して上記砥石のワークとの接触面に研磨液を供給する液供給手段を設けて研磨機を構成したものである。

〔作用〕

本発明によれば、研磨機の動作中、砥石のワークとの接触面には常に砥石の気孔を介して研磨液が供給されるために、目詰まりしようとする研磨屑を砥石内部から液によって押し出すために目詰まりすることができなく、研磨性能を安定化しめることができる。

〔実施例〕

以下、第1図に示す実施例に基づいて、従来と同一又は相当部分には同一符号を付して本発明の特徴を中心に説明する。同図からも明らかかなように、砥石(1)は、ホルダ(5)に保持されている。ホルダ(5)は、例えば円筒状に形成され、円筒下

端開口に砥石(1)が嵌装され、ホルダ(5)上端には頂面(5a)が形成され、該頂面(5a)の中心に軸(2)が取付けられている。更に該軸(2)には軸芯に沿う液通路(2a)が形成されて、該通路(2a)の一端はホルダ頂面(5a)の孔(5b)を介してホルダ(5)内部に砥石(1)とによって形成された空間に連通している。液通路(2a)他端は図示しない液供給手段に連通しており、該液供給手段によって研磨液(4)を上記空間に供給している。

本実施例装置では、砥石(1)は多孔質材によって成型されており、上記空間に供給された研磨液(4)は砥石(1)の気孔を介してワーク(3)との接触面に矢示の如く供給するようになされている。

従って、研磨機でワーク(3)を研磨する間、常に研磨液(4)が砥石(1)内部から研磨面に供給されることから、気孔に目詰まりしようとする研磨屑を押し出すために、安定した研磨性能を保持することができ、長期に亘り所期の切れ味を保有することができる。勿論、供給される液によって従来同様、冷却、潤滑する作用も有している。

〔発明の効果〕

以上述べたように、本発明によれば、研磨機における砥石の目詰まりを防止することが可能となり、研磨性能を安定化することができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明に係る研磨機の一実施例を示す局部拡大図、第2図、第3図はそれぞれ従来の異なった型式の研磨機を示す第1図相当図である。

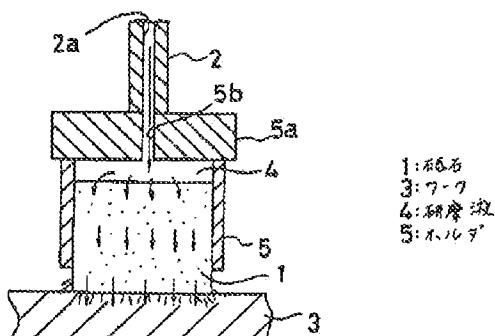
図において、(1)は砥石、(3)はワーク、

(4)は研磨液、(5)はホルダである。

尚、各図中、同一符号は同一又は相当部分を示す。

代理人 大岩 増雄

Fig. 1 第1図



1:砥石
3:ワーク
4:研磨液
5:ホルダ

第2図

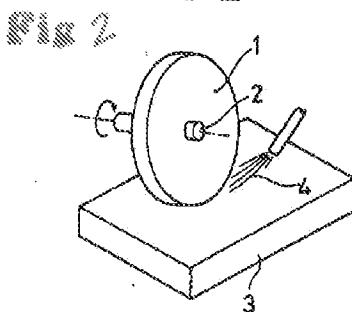


Fig. 3 第3図

